

#5

Customer No.:



22852

PATENT TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 05725.1014=00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Vincent DE LAFORCADE

Application No.: New U.S. Patent Application

Group Art Unit: Unassigned

Filed: January 30, 2002

Examiner: Unassigned

For: DEVICE FOR DISPENSING  
PRODUCT

11017 U.S. PRO  
10/058401  
01/30/02

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicant hereby claims the benefit of the filing date of French Patent Application No. 01 01224, filed January 30, 2001, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicant's claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 01 01224.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:

Anthony M. Gutowski  
Reg. No. 38,742

Dated: January 30, 2002

FINNEGAN  
HENDERSON  
FARABOW  
GARRETT &  
DUNNER LLP

1300 I Street, NW  
Washington, DC 20005  
202.408.4000  
Fax 202.408.4400  
www.finnegan.com

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

J1017 U.S. PTO  
10/058401  
01/30/02

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 18 OCT. 2001

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (1) 42 93 59 30  
www.inpi.fr

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

REMISE DES PIÈCES DATE 31 JAN 2001 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0101224 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 30 JAN. 2001 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE L'OREAL - DPI Denis BOULARD 6 rue Sincholle 92585 CLICHY CEDEX	
Vos références pour ce dossier (facultatif) OA01052/DB			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale N° _____ Date ____/____/____ ou demande de certificat d'utilité initiale N° _____ Date ____/____/____			
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale N° _____ Date ____/____/____			
3 TITRE DE L'INVENTION Flacon pompe à utilisation multidirectionnelle			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN		. . . . .	
Code APE-NAF		. . . .	
Adresse	Rue	14 rue Royale	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 30 JAN 2004 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0101224 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		OA01052/DB	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		BOULARD	
Prénom		Denis	
Cabinet ou Société		L'OREAL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	6 rue Sincholle	
	Code postal et ville	92585	CLICHY CEDEX
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.56.80.61	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.56.73.88	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		<b>Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>REDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) Denis BOULARD 		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  M. MARTIN	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention a trait à un dispositif pour le conditionnement et la distribution d'un produit, au moyen d'une pompe, tel qu'utilisé notamment pour le conditionnement et la distribution de certains produits cosmétiques. De tels produits cosmétiques incluent des produits capillaire, d'hygiène corporelle, de  
5 soin, de maquillage ou de protection de la peau contre les effets néfastes du rayonnement solaire.

Les produits conditionnés dans des flacons équipés d'une pompe sont en vogue  
10 actuellement, et leur marché ne cesse de croître. C'est le cas notamment de produits d'hygiène corporelle ou de protection solaire.

L'un des inconvénients liés à l'utilisation de ces flacons à pompe tient à leur sens d'utilisation. Typiquement, en raison de la présence du tube plongeur dont une  
15 extrémité libre se situe au voisinage du fond du récipient, le flacon doit être utilisé tête en haut. Cette condition est imposée par le fait que l'extrémité libre du tube plongeur doit toujours être plongée dans le produit à distribuer.

Il a été proposé des systèmes sans tube plongeur, destinés à fonctionner en  
20 position tête en bas. Avec de tels systèmes, la pompe se désamorce à la première utilisation en position tête en haut du dispositif.

Il existe également des dispositifs de type à poche souple, équipés d'une pompe sans reprise d'air, et n'utilisant pas de tube plongeur. Bien que satisfaisants à de  
25 nombreux égards, de tels systèmes requièrent toutefois un remplissage sous vide de la poche, de manière à supprimer tout volume d'air au dessus du produit. En outre, cette absence d'air, en particulier avec certains produits, est difficile à maintenir pendant toute la durée d'utilisation du dispositif.

30 Il a été proposé également des systèmes, utilisant une bille dont la position permet en théorie d'utiliser le dispositif aussi bien tête en haut que tête en bas. Le problème se pose alors quand le dispositif est utilisé en position horizontale, ce qui est relativement fréquent pour la distribution de produits tels que des déodorants. Dans cette position, la position de la bille oscille entre sa position de

fonctionnement tête en haut, et sa position de fonctionnement tête en bas. Il en résulte souvent un désamorçage de la pompe.

- 5 Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de fournir un dispositif de conditionnement et de distribution, équipé d'une pompe, et apte à fonctionner, aussi longtemps que possible, quelle que soit la position du dispositif, en particulier en position horizontale.

- 10 C'est un autre objet de l'invention que de fournir un tel dispositif qui soit apte à permettre une vidange aussi complète que possible du récipient.

C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un tel dispositif qui ne requiert pas de remplissage sous vide de la poche souple qui contient le produit.

- 15 C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un tel dispositif, qui soit simple d'utilisation, fiable, et économique à réaliser.

D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

- 20 Selon l'invention, et de manière totalement surprenante, la demanderesse a découvert que tout ou partie de ces objets pouvaient être atteints en réalisant un tel dispositif sous forme d'un récipient à l'intérieur duquel est disposé une poche à parois souples contenant le produit, ladite poche étant d'axe longitudinal X, et reliée à une pompe sans reprise d'air équipée d'un tube plongeur dont une
- 25 extrémité libre est située sensiblement à la moitié de la hauteur axiale de la poche, ladite poche étant fixée à la paroi intérieure du récipient le long d'une pluralité de zones s'étendant longitudinalement audit axe X.

- 30 Le dispositif selon l'invention est tout particulièrement avantageux en ce qu'il permet, en choisissant de manière appropriée la forme de la section transversale de la poche, ainsi que le nombre et la disposition des zones de fixation, de conserver, au fur et à mesure que le produit est pompé, une poche dont le volume situé au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur soit sensiblement égal au volume de la poche situé en dessous de l'extrémité libre du tube plongeur. Le



terme sensiblement égal s'entend d'une différence de volume inférieure ou égale à 25%, et de préférence, inférieure ou égale à 10%, et de préférence encore, inférieure ou égale à 5%. Dans la pratique, on s'arrange pour que la différence de volume n'excède pas celle engendrée par les différences de forme inhérentes à la  
5 présence d'un col éventuel et d'un fond plat pour que, le cas échéant, le dispositif puisse être posé sur une surface plane.

Cette conservation de l'identité des volumes au dessus et en dessous de l'extrémité libre du tube plongeur permet, tant que la dépression créée par la  
10 pompe est suffisante pour provoquer une réduction de volume de la poche, de conserver le niveau de produit sensiblement constant dans la poche au fur et à mesure que le produit est pompé.

De cette façon, quelle que soit la position du dispositif (tête en haut, tête en bas, inclinée, ou horizontale), pendant le pompage de sensiblement tout le contenu de  
15 la poche, l'extrémité libre du tube plongeur est immergée dans le produit. La pompe ne peut se désamorcer.

La position à mi-hauteur axiale de l'extrémité libre du tube plongeur permet de  
20 prolonger au maximum la possibilité d'utiliser le dispositif de manière indifférente en position tête en haut ou tête en bas. En effet, avec une telle disposition, l'extrémité libre du tube plongeur, ainsi disposée à mi-hauteur de la poche, est toujours au centre de la "sphère virtuelle" décrite par la surface du produit quand le dispositif est déplacé dans toutes les directions possibles autour du point  
25 correspondant à ladite extrémité libre.

En fin d'utilisation du dispositif, lorsque la dépression créée par la pompe à l'intérieur de la poche devient insuffisante pour vaincre la résistance de la poche, et la comprimer davantage, le niveau de produit diminue et passe en dessous de  
30 l'extrémité libre du tube plongeur. Il peut rester alors un "volume mort" de produit dont le pompage ne sera pas possible. Dans la pratique, on s'arrange pour que ce volume mort soit aussi faible que possible de sorte que le dispositif puisse être utilisé en toutes positions, aussi longtemps que possible.

Ainsi, en ayant pris soin de remplir la poche en produit, à un niveau situé au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur, et de préférence, aussi haut que possible, l'extrémité du tube plongeur est en permanence immergé dans le produit à distribuer, et ce, quel que soit le sens d'utilisation du dispositif. Cela est vrai également quand le dispositif est à l'horizontale. Avec cette disposition, et à l'inverse de certains systèmes à poches sans tube plongeur, il n'est pas nécessaire de remplir le dispositif sous vide. En effet, selon l'invention, la présence d'un volume d'air au dessus du niveau de liquide n'affecte pas le bon fonctionnement du dispositif aussi longtemps que l'extrémité libre du tube plongeur est immergé dans le produit.

Une pompe sans reprise d'air désigne une pompe qui ne permet pas de rentrée d'air à l'intérieur de la poche contenant le produit, en remplacement du volume de produit aspiré. La diminution du volume de la poche qui en résulte, est compensée par une entrée d'air à l'extérieur de la poche, c'est à dire dans le volume compris entre le récipient extérieur et la poche, et ce, jusqu'à obtention d'une pression sensiblement égale à la pression atmosphérique dans ledit volume.

Avantageusement, la section transversale de la poche ainsi que la disposition des zones de fixation peuvent être choisies de sorte que, au fur et à mesure que le produit est pompé à l'intérieur de la poche, la section transversale de cette dernière diminue en restant, sur au moins une portion de sa hauteur axiale, contenant l'extrémité libre du tube, sensiblement symétrique par rapport à un plan moyen contenant ladite extrémité libre et perpendiculaire audit axe X. Le maintien de cette symétrie par rapport à l'extrémité libre du tube plongeur, et qui, de préférence s'étend sur l'essentiel de la hauteur axiale de la poche, constitue la façon la plus simple pour conserver au fil des pompages une identité ou quasi-identité de volume de la poche au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur, et en dessous de l'extrémité libre.

Selon un mode de réalisation préférentiel, la section transversale de la poche ainsi que la disposition des zones de fixation sont choisies de sorte que, au fur et à mesure que le produit est pompé à l'intérieur de la poche, la section transversale de cette dernière diminue en conservant sur au moins ladite portion axiale, une

forme sensiblement symétrique par rapport à un axe contenant le tube plongeur. Cette disposition permet de réduire au maximum, le "volume mort" auquel il a été fait référence ci-avant. En outre, elle facilite la conception du dispositif.

- 5   Avantageusement, la poche est apte à passer d'une première position dans laquelle elle présente une section transversale maximale à une seconde position dans laquelle elle présente une section transversale minimale, ladite poche étant dans la seconde position, au voisinage, voire au contact, du tube plongeur le long d'une pluralité de zones longitudinales. A nouveau, cette disposition contribue à
- 10   réduire le volume mort évoqué ci-avant.

De préférence, la section transversale interne du récipient extérieur est de forme identique à la forme de la section transversale de la poche lorsque cette dernière est dans la première position. Cette disposition permet d'optimiser le volume de

15   produit contenu dans le dispositif, et de faciliter la réalisation du dispositif, notamment lorsque ce dernier est réalisé par coextrusion.

De préférence encore, la section transversale de la poche ainsi que la disposition des zones de fixation sont choisies de sorte que, le profil de la portion de poche

20   s'étendant entre deux zones de fixation consécutives se déforme de manière sensiblement symétrique par rapport au plan moyen passant par les deux dites zones. Cette disposition facilite la vidange complète du dispositif, et contribue à faciliter le maintien du volume de produit dans la poche à un niveau constant.

25   De manière préférentielle, ledit plan coupe sensiblement en son milieu le segment de droite reliant le tube plongeur au point de ladite section transversale le plus éloigné du tube plongeur lorsque la poche est dans la première position. Ainsi dans la seconde position, ladite portion qui, dans la première position est la plus éloignée du tube plongeur, se trouve sensiblement au contact du tube plongeur.

30   De préférence, les zones de fixation s'étendent continûment sur sensiblement toute la hauteur de la poche de sorte que ladite portion axiale correspond sensiblement à la hauteur axiale de la poche. Cette disposition contribue bien évidemment à faciliter le maintien de l'identité de volume de la poche en dessous

et au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur, et à réduire au maximum les variations de niveau de produit générées par le pompage à l'intérieur de la poche.

5 La section transversale de la poche peut être de forme symétrique autour d'un axe. De préférence, elle présente, dans la première position de la poche, au moins quatre côtés, la poche étant fixée au récipient le long de N zones de fixation longitudinales (N supérieur ou égal à 3) disposées sur des axes de symétrie d'ordre N de ladite section transversale.

10 Selon un premier exemple préférentiel, dans la première position de la poche, ladite section transversale est de forme carrée, une zone de fixation longitudinale s'étendant au milieu de chaque face de la section. On a donc quatre lignes de fixation de la poche sur la surface interne du récipient extérieur.

15 Selon un second exemple préférentiel, dans la première position de la poche, ladite section transversale est de forme hexagonale, une zone de fixation longitudinale s'étendant en un angle sur deux de ladite section. On a donc trois lignes de fixation de la poche sur la surface interne du récipient extérieur.

20 Avantageusement, la section transversale de la poche est maximale sensiblement à la moitié de sa hauteur, et diminue progressivement en direction de chacune de ses extrémités. La diminution est symétrique de part et d'autre du plan transversal médian de la poche. Cette disposition est optimale pour réduire le volume mort discuté ci-avant, et pour permettre un fonctionnement en toutes positions, aussi  
25 longtemps que possible.

Des moyens peuvent assurer une reprise d'air à l'intérieur du (ou des) volume(s) délimité(s) entre la poche et le récipient extérieur. De tels moyens assurent le maintien à la pression atmosphérique dudit (ou desdits) volume(s).

30

De préférence, les moyens de reprise d'air sont constitués d'un(e) ou plusieurs orifices ou fentes ménagé(e)s dans le fond du dispositif. De tels orifices ou fentes peuvent résulter de l'utilisation de premier et second matériaux physico-chimiquement incompatibles pour former d'une part le récipient extérieur, et

d'autre part, la poche souple, et de la réalisation du dispositif par coextrusion. En effet, dans cette configuration, au niveau du fond du dispositif, les parois de la poche s'opposent à la soudure des bords du récipient extérieur, générant ainsi dans le fond du dispositif, une fente de reprise d'air.

5

Les zones de fixation peuvent être assurées au moyen d'un troisième matériau, notamment thermoplastique, physico-chimiquement compatible avec lesdits premier et second matériaux. Il peut s'agir notamment d'une colle.

10 A titre d'exemples, le premier matériau peut être constitué notamment d'un polyéthylène téréphtalate, d'un ABS, ou d'un styrène.

Egalement à titre d'exemples, le second matériau peut être constitué notamment d'un polypropylène ou d'un polyéthylène.

15

A titre d'exemples, le troisième matériau peut être constitué d'une résine commercialisée par la société MITSUI™, sous la dénomination commerciale ADMER™ (grade SF 600, SE 800 ou SF 620E) ou d'une résine commercialisée par la société ATO™ sous la dénomination commerciale LOTADER™ (grade  
20 TX8030 ou HX8020).

La pompe peut être montée sur le dispositif notamment par sertissage ou vissage.

De préférence, le dispositif est équipé d'une tête de distribution pour  
25 l'actionnement de la pompe et la distribution du produit via au moins un orifice de distribution. L'orifice de distribution peut être formé dans une buse, une grille, ou dans un élément en matériau poreux, notamment un fritté ou une mousse.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement adapté pour le conditionnement  
30 et la distribution d'un produit cosmétique, notamment d'un produit d'hygiène corporelle, d'un parfum, d'un produit de maquillage, d'un produit capillaire, d'un produit de soin, ou d'un produit de protection contre les effets néfastes du soleil.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- 5           - les figures 1, 2, 3A-3D, 4 et 5 sont relatives à un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention; et
- les figures 6A-6C sont relatives à un second mode de réalisation du dispositif selon la présente invention.

10    Le dispositif 1 décrit en référence aux figures 1, 2, 3A-3D, 4 et 5 est de forme généralement allongée selon un axe longitudinal X. Le dispositif 1 comprend un récipient extérieur 2, rigide ou semi rigide, en polyéthylène téréphtalate. Le récipient extérieur 2 est de section transversale carrée, aux coins arrondis. La section extérieure est maximale au niveau du plan transversal médian du récipient

15    2 et diminue progressivement en direction de ses deux extrémités, et ce, de façon symétrique par rapport audit plan transversal médian. En l'une de ses extrémités, le récipient 2 se termine par un fond plat 3. En l'autre extrémité, il se termine par un col ouvert 4 sur à l'intérieur duquel est monté par claquage ou sertissage une

20    pompe sans reprise d'air 5. La pompe 5 est surmontée d'un bouton poussoir 6 pour son actionnement, et pour la diffusion du produit via au moins un orifice de sortie 7. Un capot amovible 8 recouvre le bouton poussoir 7 en position de stockage ou de transport du dispositif.

25    A l'intérieur du récipient extérieur rigide ou semi-rigide 2 est disposée une poche à parois souples 10, qui en position d'expansion maximale (telle que représentée aux figures 2 et 3A est de section transversale similaire à la section transversale intérieure du récipient extérieur 2. Ainsi, dans cette position de remplissage maximal les parois de la poche 10 épousent de manière relativement parfaite les parois intérieures du récipient 2. La poche 10 est de hauteur identique à la hauteur

30    du récipient extérieur 2 et se termine en une extrémité par un fond fermé 11, et en l'autre extrémité par un bord ouvert 12 maintenu dans le col 4 du récipient extérieur 2 par serrage entre ce dernier et le corps de la pompe 5.

La poche 10 est réalisée en un matériau thermoplastique, physico-chimiquement incompatible avec le matériau formant le récipient extérieur 2. Selon cet exemple, on utilise une poche en polyéthylène.

- 5 La pompe sans reprise d'air 5 est ainsi en communication avec la poche souple 10, laquelle contient le produit à distribuer. L'alimentation de la pompe en produit se fait via un tube plongeur 12 dont l'extrémité libre se trouve sensiblement à mi-hauteur axiale de la poche 10 (hors col).
- 10 Comme il apparaît plus clairement à la figure 3A, la poche 10 est soudée à la paroi intérieur du récipient extérieur 2 via quatre lignes de soudure 15, 16, 17, 18 disposées sur des axes de symétrie d'ordre 4 du carré défini par la section de la poche 10. Ainsi, les zones de fixation s'étendent chacune au milieu d'une face du carré formé par la section du récipient extérieur 2, et s'étendent sur toute la
- 15 hauteur (hors col) du récipient extérieur 2.

De façon avantageuse, le dispositif selon ce mode de réalisation particulier est réalisé par coextrusion, la paraison coextrudée comprenant une couche extérieure continue, destinée à former le récipient extérieur 2, une couche intérieure continue

20 destinée à former la poche 10, et une couche discontinue, entre la couche interne et la couche externe, destinée à former les quatre zones de fixation longitudinales 15, 16, 17, 18.

La couche discontinue est formée d'un matériau compatible à la fois avec le

25 matériau de la couche extérieure et avec le matériau de la couche intérieure. A titre d'exemple, on utilise une résine commercialisée par la société MITSUI™, sous la dénomination commerciale ADMER™ (grade SF 600, SE 800 ou SF 620E). A titre d'exemple encore on utilise une résine commercialisée par la société ATO™ sous la dénomination commerciale LOTADER™ (grade TX8030 ou

30 HX8020).

Le matériau formant la couche discontinue étant compatible avec les matériaux formant les couches intérieure et extérieure, la couche intérieure va se coller à

la couche extérieure via les quatre bandes longitudinales 15, 16, 17, 18 formées par la couche discontinue.

La paraison ainsi formée est introduite dans un moule à la forme et aux dimensions requises pour le dispositif. A la fermeture du moule la poche souple va se fermer de manière continue, y compris au niveau du fond. En revanche, à la zone de jonction du fond, les bords de la poche souple vont s'interposer entre les deux bords du récipient extérieur, et, en raison de l'incompatibilité des matériaux formant la poche souple et le récipient extérieur, empêcher lesdits bords de se souder l'un avec l'autre, laissant ainsi dans le fond du récipient extérieur, après démontage et enlèvement de la zone de pincement du moule, une fente 9, permettant d'assurer une reprise d'air à l'intérieur du volume délimité entre la poche souple 10 et le récipient extérieur 2.

Comme il apparaît à la figure 2, la poche souple 10 est remplie en produit, sensiblement jusqu'au col 4 du récipient 2, et en tout cas bien au dessus de l'extrémité libre 14 du tube plongeur 13.

A l'utilisation, en actionnant la pompe 5 via le bouton poussoir 6, une dose de produit est distribuée depuis la poche souple 10. En réponse à la distribution de cette dose, et en raison de l'absence de reprise d'air à l'intérieur de la poche souple, il se crée une dépression à l'intérieur de cette dernière, laquelle dépression provoque un affaissement des parois de la poche en direction du tube plongeur. L'affaissement des parois de la poche souple 10 se fait de manière organisée, en raison de la présence des zones de soudure 15, 16, 17, 18, via lesquelles la poche 10 est fixée au récipient extérieur 2.

Les figures 3A-3D illustrent les différents profils occupés par la poche souple 10 entre la position de remplissage maximale (figure 3A) et le position de vidange maximale (figure 3D).

A la figure 3A, les parois de la poche souple 10 collent parfaitement aux parois intérieures du récipient externe 2.



A la figure 3B, après plusieurs pompages, les coins de la poche ont commencé leur mouvement convergeant en direction de l'axe X du dispositif, et ce sur toute la hauteur de la poche. Ainsi, la poche conserve une section symétrique d'une part par rapport à son plan transversal moyen, et d'autre part tout autour de l'axe X contenant le tube plongeur 14. Il en résulte une réduction de la section de la poche, uniforme sur toute sa hauteur, ce qui permet de maintenir une quasi-identité de volume au dessus et en dessous de l'extrémité libre du tube plongeur, et de maintenir le produit à l'intérieur de la poche souple 10, à un niveau sensiblement constant.

10

A la figure 3C, le mouvement convergeant des quatre coins de la poche 10 en direction du tube plongeur se poursuit au fil des pompages, jusqu'à inversion complète du profil de la poche entre deux zones de fixation consécutives 15, 16, 17, 18 (figure 3D). Comme il apparaît aux figures 3A-3D, l'inversion de profil s'effectue de manière symétrique par rapport au plan moyen passant par deux zones de soudure consécutives.

15

Dans la position de la figure 3D, les quatre angles de la poche sont au contact du tube plongeur le long de quatre zones longitudinales 19, 20, 21, 22, la poche étant par ailleurs maintenue fixée au récipient extérieur au milieu de chacune de ses quatre faces. Comme il apparaît à la figure 3D, dans cette position, le volume de la poche est maintenant sensiblement nul, le passage du volume maximal (figure 3A) au volume minimal (figure 3D) s'étant effectué en conservant en permanence une symétrie de la poche d'une part par rapport au plan transversal moyen de la poche, et d'autre part, de la section transversale de la poche autour de l'axe X du dispositif. Il en résulte qu'en passant de la configuration de la figure 3A à la configuration de la figure 3D, en dépit de la réduction de volume de la poche 10, le niveau de produit à l'intérieur de cette dernière n'a pas bougé de manière significative. L'immersion de l'extrémité libre 14 du tube plongeur 13 à l'intérieur du produit est prolongée au maximum en raison de la section de la poche décroissant progressivement depuis ses extrémités vers son plan transversal médian dans lequel se situe l'extrémité libre du tube plongeur 13.

20

25

30

En fin d'utilisation du dispositif, lorsque la dépression créée par la pompe devient insuffisante pour comprimer davantage la poche, le niveau de produit dans la poche baisse, jusqu'à passer en dessous de l'extrémité libre du tube plongeur. A ce moment, le produit ne peut plus être pompé. Ce volume résiduel est localisé  
5 essentiellement autour du tube plongeur, et au voisinage des zones de jonction. Avant d'atteindre le stade où le produit ne peut plus être pompé, il se peut que l'on passe par une phase dans laquelle le pompage ne peut se faire que dans une position privilégiée du dispositif (soit tête en haut, soit tête en bas). Dans la pratique, il convient de s'arranger de sorte que ces phases pendant lesquelles le  
10 pompage ne peut plus se faire, ou seulement de manière unidirectionnelle, soient aussi courtes que possible.

Les figures 4 et 5 montrent une vue en coupe longitudinale du dispositif pour une position de compression intermédiaire de la poche telle que représentée sur la vue  
15 en coupe transversale de la figure 3C. Comme il apparaît sur ces figures, le niveau de produit à l'intérieur de la poche est identique au niveau de produit avant la première utilisation du dispositif (figure 2). Dans les deux positions tête en haut et tête en bas, l'extrémité libre 14 du tube plongeur est largement immergée dans le produit. Il en va de même lorsque le dispositif est utilisé en position horizontale.

20 Le mode de réalisation des figures 6A-6C se distingue du mode de réalisation précédent en ce que les sections transversales du récipient extérieur 2 et de la poche 10 sont de forme hexagonale au lieu de carrée. Les zones de fixation 15, 16, 17 sont situées sur les axes de symétrie d'ordre 3, c'est à dire au niveau d'un  
25 angle sur deux.

De la même manière que pour le mode de réalisation précédent, au fil des pompages, le profil des portions de poche situées entre deux zones de fixation consécutives s'inverse, de manière sensiblement symétrique par rapport au plan  
30 contenant les deux zones de fixation consécutives, jusqu'à venir au contact du tube plongeur 14 en trois zones longitudinales 19, 20, 21. Dans cette position, le volume de la poche souple est minimale. Le fonctionnement de ce mode de réalisation est par ailleurs en tous points identique au fonctionnement du mode de réalisation précédent.

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

**REVENDEICATIONS**

1. - Dispositif (1) comprenant un récipient (2) à l'intérieur duquel est disposé une  
5 poche à parois souples (10) contenant le produit, ladite poche étant d'axe  
longitudinal X, et reliée à une pompe sans reprise d'air (5) équipée d'un tube  
plongeur (13) dont une extrémité libre (14) est située sensiblement à la moitié de  
la hauteur axiale de la poche, ladite poche (10) étant fixée à la paroi intérieure du  
récipient le long d'une pluralité de zones (15-18) s'étendant longitudinalement  
10 audit axe X.
2. - Dispositif (1) selon la revendication 1 caractérisé en ce que la section  
transversale de la poche (10) ainsi que la disposition des zones de fixation (15-18)  
sont choisies de sorte que, au fur et à mesure que le produit est pompé à  
15 l'intérieur de la poche (10), le volume de la poche (10) situé au dessus de  
l'extrémité libre (14) du tube plongeur (13) reste sensiblement égal au volume de  
la poche (14) situé en dessous de l'extrémité libre (14) du tube plongeur (13).
3. - Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la section  
20 transversale de la poche (10) ainsi que la disposition des zones de fixation (15-18)  
sont choisies de sorte que, au fur et à mesure que le produit est pompé à  
l'intérieur de la poche (10), la section transversale de cette dernière diminue en  
restant, sur au moins une portion de sa hauteur axiale, contenant l'extrémité libre  
(14) du tube (13), sensiblement symétrique par rapport à un plan moyen contenant  
25 ladite extrémité libre (14) et perpendiculaire audit axe X.
4. - Dispositif (1) selon la revendication 3 caractérisé en ce que la section  
transversale de la poche (10) ainsi que la disposition des zones de fixation (15-18)  
sont choisies de sorte que, au fur et à mesure que le produit est pompé à  
30 l'intérieur de la poche (10), la section transversale de cette dernière diminue en  
conservant sur au moins ladite portion axiale, une forme sensiblement symétrique  
par rapport à un axe (X) contenant le tube plongeur (14).

5. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que la poche (10) est apte à passer d'une première position dans laquelle elle présente une section transversale maximale à une seconde position dans laquelle elle présente une section transversale minimale, ladite poche (10) étant dans la
- 5 seconde position, au voisinage, voire au contact, du tube plongeur (14) le long d'une pluralité de zones longitudinales (19-22).
6. – Dispositif (1) selon la revendication 5 caractérisé en ce que la section transversale interne du récipient extérieur (2) est de forme identique à la forme de
- 10 la section transversale de la poche (10) lorsque cette dernière est dans la première position.
7. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que la section transversale de la poche (10) ainsi que la disposition des zones
- 15 de fixation (15-18) sont choisies de sorte que, le profil de la portion de poche s'étendant entre deux zones de fixation consécutives (15-18) se déforme de manière sensiblement symétrique par rapport au plan moyen passant par les deux dites zones.
- 20 8. – Dispositif (1) selon la revendication 7 caractérisé en ce que ledit plan coupe sensiblement en son milieu le segment de droite reliant le tube plongeur (14) au point de ladite section transversale le plus éloigné du tube plongeur (14) lorsque la poche (10) est dans la première position.
- 25 9. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 8 caractérisé en ce que les zones de fixation (15-18) s'étendent continûment sur sensiblement toute la hauteur de la poche (10) de sorte que ladite portion axiale correspond sensiblement à la hauteur axiale de la poche.
- 30 10. – Dispositif (1) selon la revendication 5 caractérisé en ce que la section transversale de la poche (10) est de forme symétrique autour d'un axe (X), et présente, dans la première position de la poche (10), au moins quatre côtés, la poche étant fixée au récipient le long de N zones de fixation longitudinales (N

supérieur ou égal à 3) disposées sur des axes de symétrie d'ordre N de ladite section transversale.

- 5 11. – Dispositif (1) selon la revendication 10 caractérisé en ce que dans la première position de la poche (10) ladite section transversale est de forme carrée, une zone de fixation longitudinale (15-18) s'étendant au milieu de chaque face de la section.
- 10 12. – Dispositif (1) selon la revendication 10 caractérisé en ce que dans la première position de la poche (10), ladite section transversale est de forme hexagonale, une zone de fixation longitudinale (15-17) s'étendant en un angle sur deux de ladite section.
- 15 13. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent caractérisé en ce que la section transversale de la poche (10) est maximale sensiblement à la moitié de sa hauteur, et diminue progressivement en direction de chacune de ses extrémités (11, 12).
- 20 14. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que des moyens (9) assurent une reprise d'air à l'intérieur du (ou des) volume(s) délimité(s) entre la poche (10) et le récipient extérieur (2).
- 25 15. – Dispositif (1) selon la revendication précédente caractérisé en ce que lesdits moyens sont constitués d'un(e) ou plusieurs orifices ou fentes (9) ménagé(e)s dans le fond (3) du récipient extérieur (2).
- 30 16. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est obtenu par coextrusion, le premier matériau formant le récipient extérieur (2) étant physico-chimiquement incompatible avec le second matériau formant la poche souple (10).
17. – Dispositif (1) selon la revendication précédente caractérisé en ce que les zones de fixation (15-18) sont assurées au moyen d'un troisième matériau,

notamment thermoplastique, physico-chimiquement compatible avec lesdits premier et second matériaux.

18. – Dispositif (1) selon la revendication 16 ou 17 caractérisé en ce que le  
5 premier matériau est constitué notamment d'un polyéthylène téréphtalate, d'un ABS, ou d'un styrène.

19. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 16 à 18 caractérisé  
10 en ce que le second matériau est constitué notamment d'un polypropylène ou d'un polyéthylène.

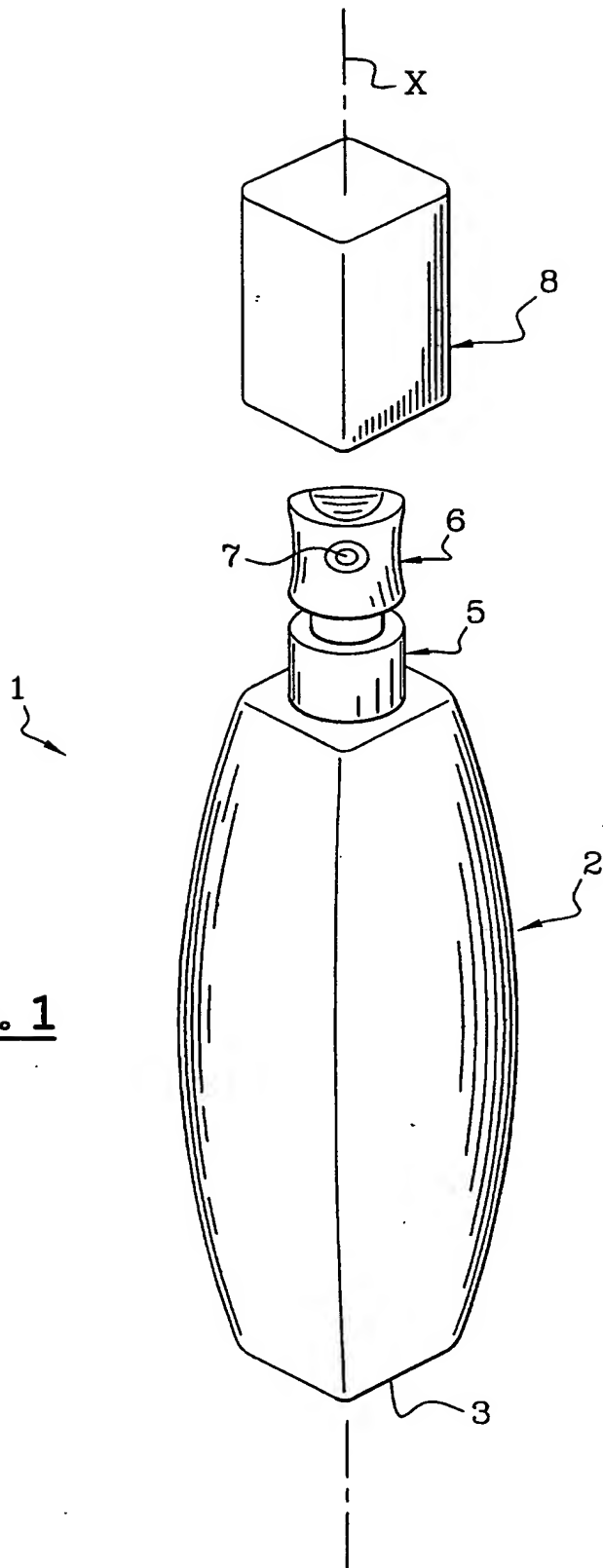
20. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 17 à 19 caractérisé  
en ce que le troisième matériau est constitué d'une résine commercialisée par la  
société MITSUI™, sous la dénomination commerciale ADMER™ (grade SF 600,  
15 SE 800 ou SF 620E) ou d'une résine commercialisée par la société ATO™ sous la  
dénomination commerciale LOTADER™ (grade TX8030 ou HX8020).

21. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent  
caractérisé en ce que la pompe (5) est montée sur le dispositif (1) notamment par  
20 sertissage ou vissage.

22. – Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications qui précèdent  
caractérisé en ce qu'il est équipé d'une tête de distribution (6) pour l'actionnement  
de la pompe (5) et la distribution du produit via au moins un orifice de distribution  
25 (7).

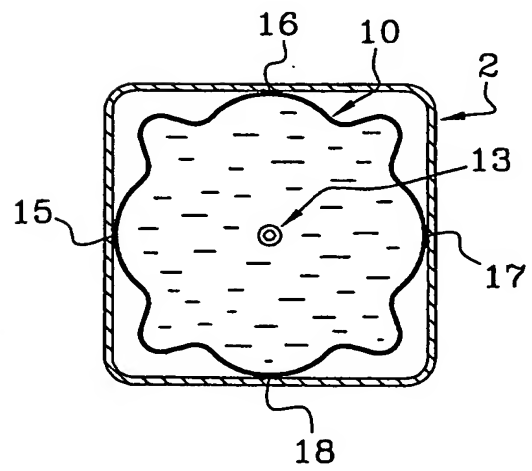
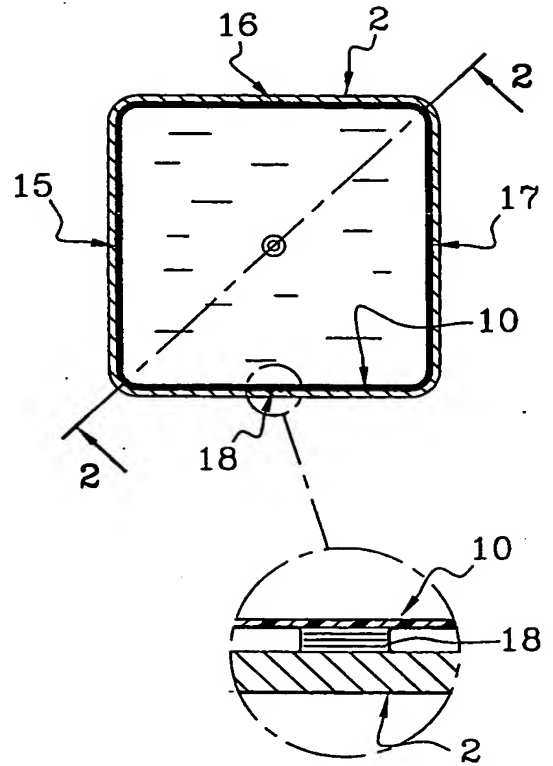
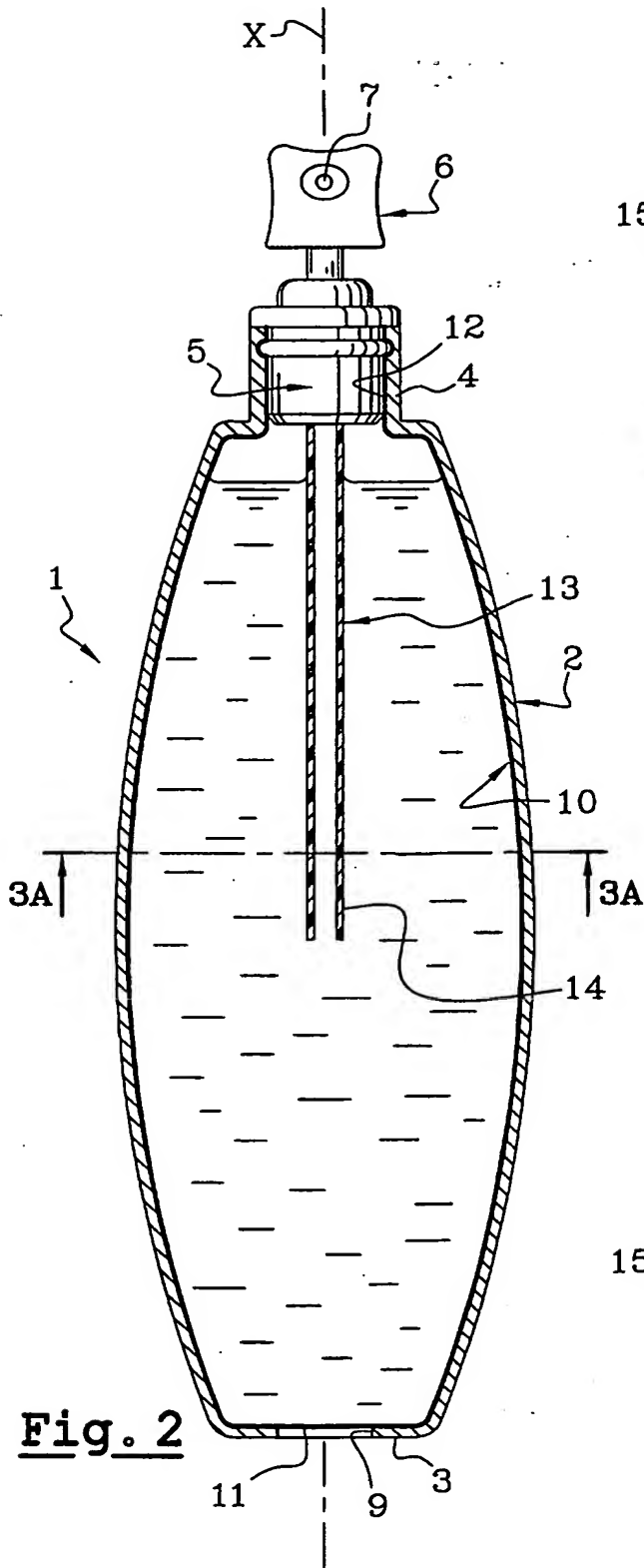
23. – Utilisation d'un dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications qui  
précèdent pour le conditionnement et la distribution d'un produit cosmétique,  
notamment d'un produit d'hygiène corporelle, d'un parfum, d'un produit de  
30 maquillage, d'un produit capillaire, d'un produit de soin, ou d'un produit de  
protection contre les effets néfastes du soleil.

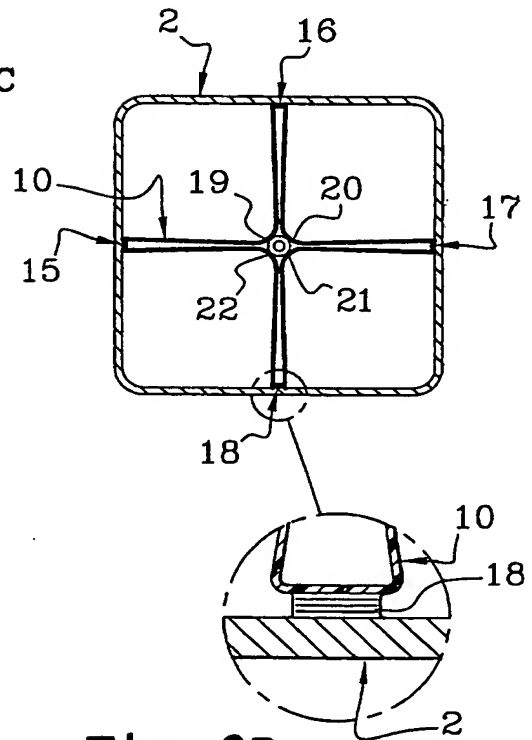
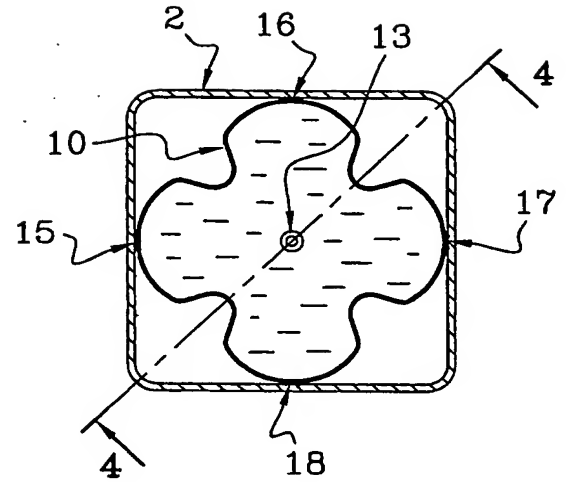
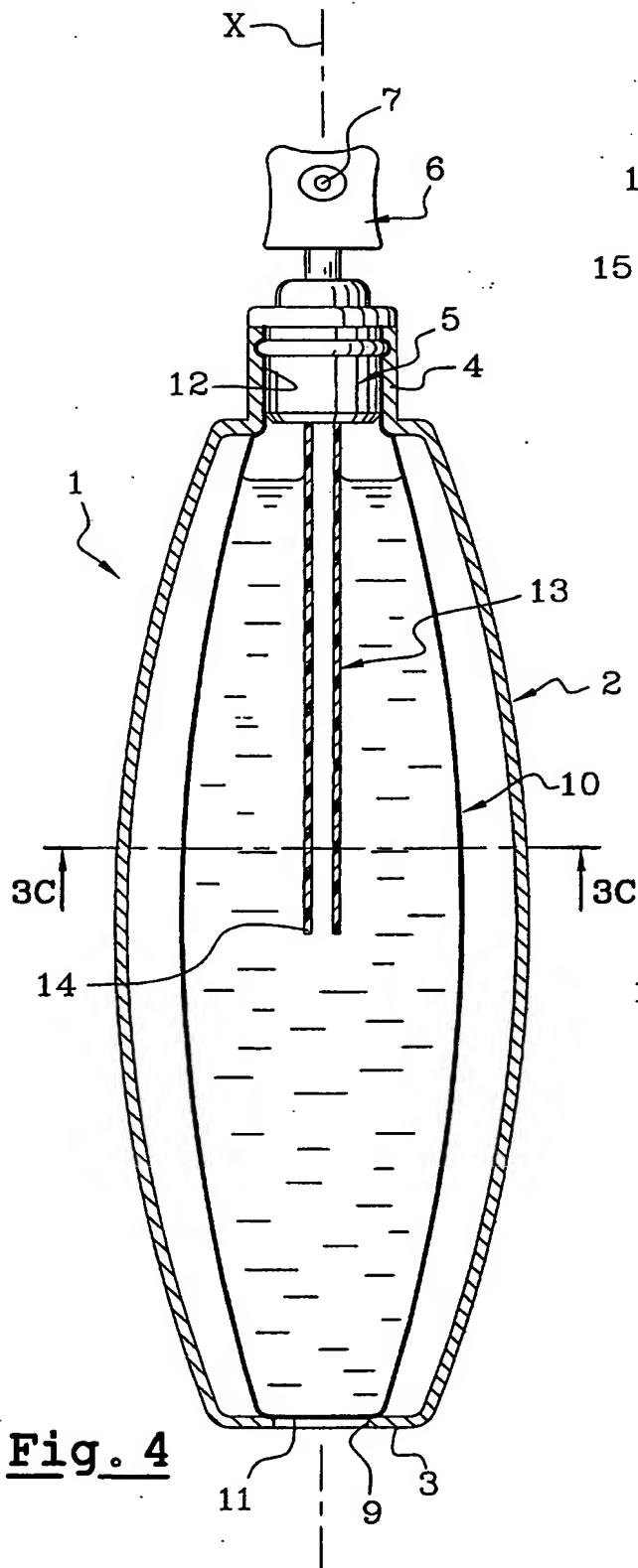
1/5



**Fig. 1**

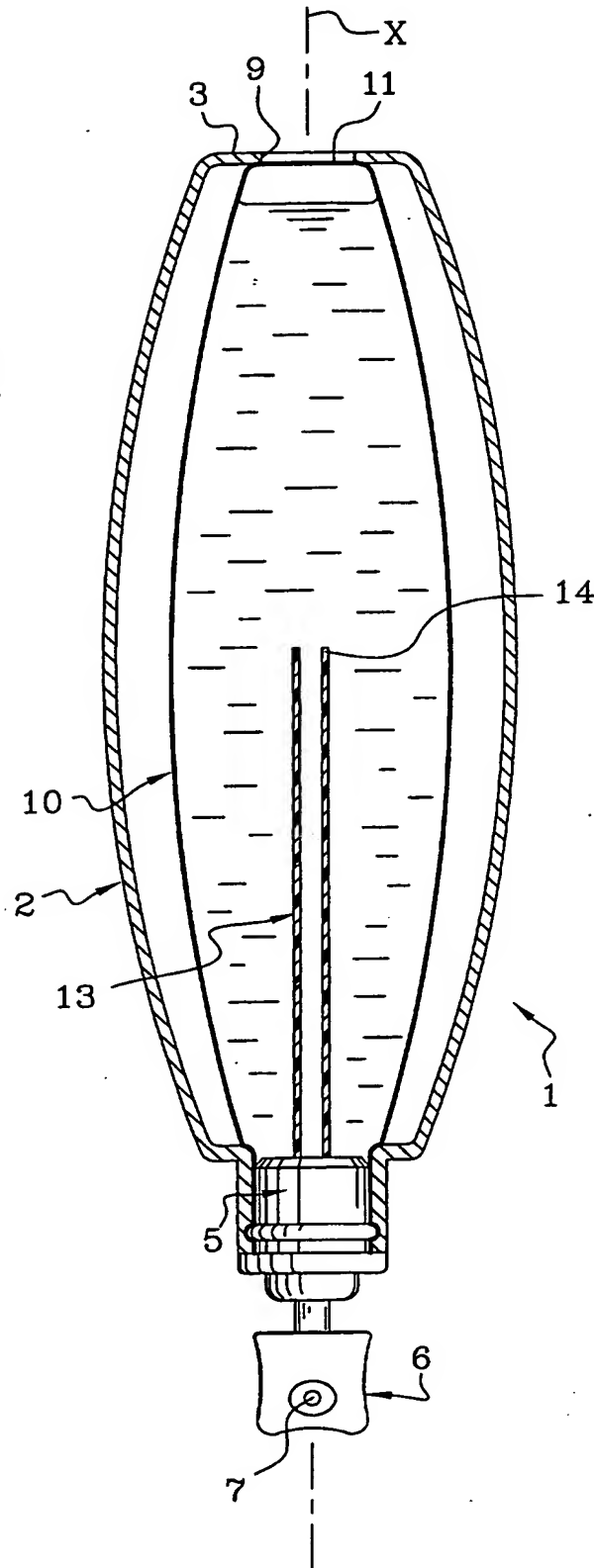




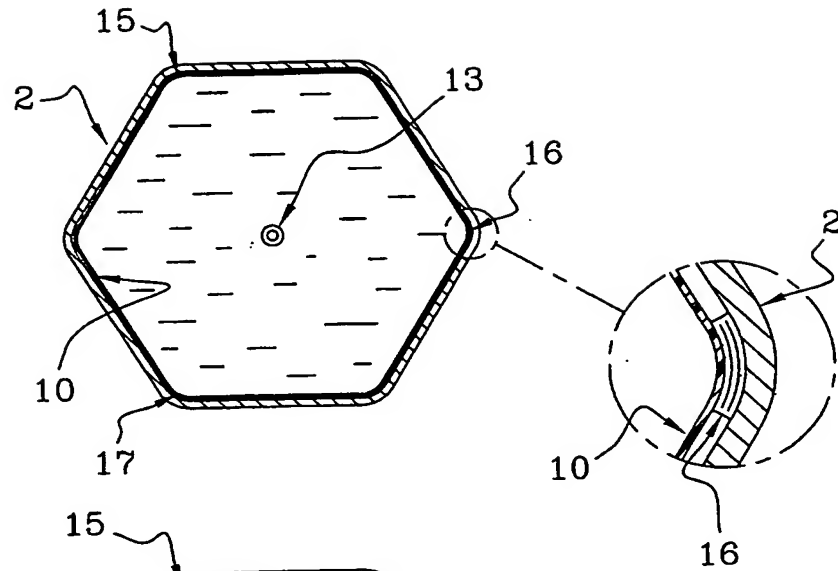


4/5

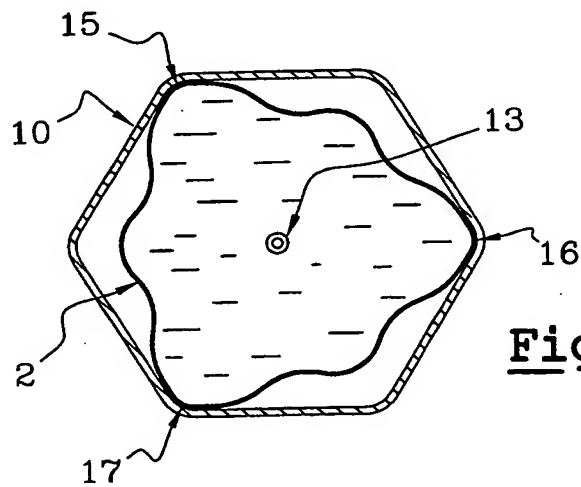
**Fig. 5**



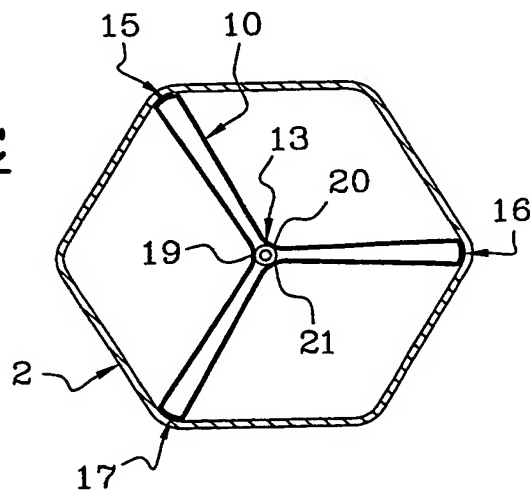
**Fig. 6A**



**Fig. 6B**



**Fig. 6C**



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W /260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		OA01052/DB	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0101224	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Flacon pompe à utilisation multidirectionnelle			
LE(S) DEMANDEUR(S) :  L'OREAL			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		DE LAFORCADE	
Prénoms		Vincent	
Adresse	Rue	3, allée des Bleuets	
	Code postal et ville	78120	RAMBOUILLET
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) 30.01.2001 Denis BOULARD			

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.  
1300 I STREET, N.W.  
WASHINGTON, D.C. 20005**

**NEW U.S. PATENT APPLICATION  
FILING DATE: JANUARY 30, 2002  
INVENTOR: VINCENT DE LAFORCADE  
ATTY. DOCKET NO.: 05725.1014-00000**